

学校编码：10384

分类号_____密级 _____

学号：X200515071

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

北京网通运维服务外包研究

A study on the Outsourcing of Operation & Maintenance
Service in CNC Beijing Branch

赵 静 宜

指导教师姓名：徐 迪 教授

专 业 名 称：工商管理（EMBA）

论文提交日期：2008 年 4 月

论文答辩日期：2008 年 6 月

学位授予日期：2008 年 月

答辩委员会主席：_____

评 阅 人：_____

2008 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文,是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果,均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版,有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅,有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索,有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

1、保密(),在 5 年解密后适用本授权书。

2、不保密()

(请在以上相应括号内打“ ”)

作者签名:

日期: 年 月 日

导师签名:

日期: 年 月 日

摘要

运维服务管理是通信企业内部管理中最重要的一环之一，随着企业通信网络系统规划、建设、整合取得阶段性成果，通信运维安全稳定地支撑企业运营成为关注重点。同时由于中国网通（集团）有限公司北京市分公司（以下简称“北京网通”）上市后带来成本的严格管控，以往只计算产出忽略投入的模式发生了根本的扭转，另外劳动合同法的推出标志着国内不规范用工已经成为历史，通过规范的外包服务模式解决目前通信运营企业在成本、发展和合规管理方面的诸多难题已经被越来越多数企业所认同并采用。

本论文论述了当前北京网通面临的变革，从产业结构角度分析了其发展趋势，剖析了当前运维管理的现状及走向，引出运维外包服务模式并详细分析了通信运维服务外包的范围、内容、现状及发展趋势。在此基础上，重点从交易成本、比较优势、规模经济效应、经验经济效应等经济学角度分析运维服务外包的经济学根源，并结合了实际给出的计算和应用方法，深入研究了运维服务外包的风险，包括外包实施中的价值链风险，最终提出规避这些风险的建议方法。

本论文最后还研究提出了企业选择运维服务外包策略的方法，结合北京网通公司的实际情况提出了有序推进外包工作的策略建议，包括准确核定外包条件、明确关键决策依据和关键准则、梳理并细化外包流程等。

通过本论文的分析，可以得出以下结论：在通信行业 and 外包行业良性发展的驱动下，北京网通公司推进运维外包工作要本着循序渐进的原则，充分考虑外包的成本、风险、流程等因素，积极稳妥地推进运维外包，采用符合企业战略的策略，不断应对内外部风险。

关键词：通信；运维；外包

Abstract

The operation and maintenance service management is one of the most important aspects of enterprise intra-management, with the communication network programming, constructing and conforming having got to some stage, it is paid much more attention on how the operation and maintenance of communication support enterprise's operation steadily and in security. At the same time, as the coming into the market of Beijing Netcom, the cost control is much more strict, it has been turned at all that we focused much more on output and ignored cost. In addition, the ordination of The law of labor contract makes it impossible to hire employees at a nonstandard model, many companies has coincided to introduce outsourcing to balance cost, development and being good law.

The paper discusses the change of Beijing Netcom, analyzes its developing trend from the point of industry framework, and analyzes the actuality of operation & maintenance management and its developing direction. And introduce the outsourcing service model of operation & maintenance, and then the paper analyzes the scope, content, actuality and developing trend of it in detail.

Based on the discussion of the upper, the paper emphasizes on analysis of transaction cost, compare advantage, size economy and experience economy etc. And gets some economic reasonable explanation on the operation and maintenance service outsourcing. Out forward some methods to calculate and application. And from then on, the paper works on the risk of the operation and maintenance service outsourcing, such as the value chain risk during its implement, and put forward some suggestion on the puzzle.

Finally, the paper gets research on how enterprise choosing its outsourcing policy, and combine the reality of Beijing Netcom to bring forward suggestion of how to put forward the choose policy orderly, including check and ratify the outsourcing condition exactly, have policy-decision and gist and rules clearly, and do detail description of outsourcing processes.

We can draw the conclusion as followed, with the high speed of telecommunication and outsourcings , in order to win the task ,Beijing Netcom should put the operation & maintenance outsourcing orderly and slowly , fully considering the cost, rises, processes and so on., using the strategy according to Beijing Netcom's stratagem.

Key words: Communication ; Operation and maintenance ; Outsourcing

目 录

前 言.....	1
第一章 北京网通运维服务外包背景分析	5
第一节 通信行业变革与发展	5
第二节 北京网通业务收入现状与发展变革趋势	7
第三节 北京网通运维服务外包背景分析	10
第二章 运维服务外包现状及发展分析	14
第一节 运维服务外包的含义与现状分析	14
第二节 通信运维外包发展趋势	18
第三节 北京网通运维服务外包定位分析	21
第三章 北京网通运维服务外包策略经济学分析	25
第一节 运维服务外包交易成本及测算	25
第二节 运维服务外包比较优势及应用	27
第三节 外包竞争优势与规模经济应用	28
第四节 外包经验经济效应	30
第五节 沉没成本与风险成本	31
第四章 运维服务外包风险及管控	34
第一节 通信行业竞争外部风险与服务价值链重构	34
第二节 企业运维服务外包的 SWOT 分析	37
第三节 服务外包价值链风险分析	38
第四节 北京网通运维服务外包风险防范	40
第五章 北京网通推进运维服务外包策略选择	43
第一节 核定运维服务外包的条件	43
第二节 外包内容的决策依据及延伸分析	45
第三节 开展服务外包关键准则分析	46

第四节 强化运维服务外包的流程管理	49
第五节 运维服务外包的优势综合分析与运用	54
结 语.....	57
参考文献.....	58
致 谢.....	59

厦门大学博硕士论文摘要库

前言

随着经济全球化的深入，中国加入 WTO 后，中国通信企业面临更加激烈多变的市场竞争环境。为了生存和发展，不断优化公司治理，明确企业战略发展定位，争先恐后按照国际通行上市公司的内部控制管理要求，完善现代化企业管理制度，并引进各种网络化的业务运营和管理支撑架构，企业压力凸现。从本人所在的北京网通公司面临的情况看，具有明显服务业特征的通信行业正在面临内外部多重压力。

从政策法规角度分析，《新劳动合同法》的出台对企业用工有了更加严格的要求，要求企业长期雇佣的员工，如果一直从事企业的相关工作，要纳入企业的用工管理，与企业内部员工同岗同酬并支出企业的人工成本，以往低廉不规范使用劳务用工将成为历史。企业的应对措施有二，一是让这部分劳务用工从企业人工成本中多分得一杯羹，摊薄现有企业员工的薪酬，二是采用外包方式，将直接雇用劳务用工转化为规范的外包方式操作，大多数公司选择后者。

从客观环境角度分析，外部竞争环境日趋激烈，部分大客户的争夺甚至到了白热化的程度；收入拉升与成本管控的压力凸现；曾一度引以自豪的庞大网络固定资产使通信企业披露财务报表时或多或少受到影响，这其中通信成本支出与通信固定资产运营都与网络运维工作关系巨大。根据公司内部财务和资产统计分析，北京网通 2003 年至 2006 年维修成本下降了 76%，与此同时通信设备资产增加了 15%，30% 的线路资产已经进入第二个老化期。随着每年 40 亿左右资产的转固和大量设备的出保，导致维护成本不足，维护用工具仪表和备件相对短缺。必须在运维成本管理方面紧衣缩食，实施精确分析和管理的。

从客户需求角度分析，客户对网络安全和网络质量的要求不断提高。互联网时代的来临使客户对网络质量的要求发生了质的飞跃，客户期望的服务响应时间和故障处理的时间越来越短，要北京网通在 30 分钟内甚至更短的时间内做出响应并到达现场进行处理。另外客户签约合同期限也在缩短，从原来的一年到缩短到半年，有的甚至只有三个月。因此服务质量成为公司维系客户的纽带。网络质量的好坏在很大程度上取决于网络运维工作。

从网络及人员现状分析，北京网通拥有世界上最大的本地通信网络，然而经

过几十年的发展和设备更迭，为适应新技术、新业务的不断发展的要求，出现了新老设备并存、网络多层次叠加的情况，这就要求维护员工的技术水平和能力增强，需要技术人员掌握的设备跨度大，技能更新速度快，维护人员出现结构性短缺，缺乏高级技术人才和一专多能的综合性维护人才。

面对如此复杂的环境，网络运行如何快速满足业务需求，低成本地、安全地运营，日渐成为通信企业管理层不断思考和解决的问题。企业运维专业化经营的要求与市场专业化服务的需求促进了通信运维外包模式，2007年8月15日至16日，主题为“深入交流合作，共同推进发展”的“2007 中国通信网络代维（外包）高层论坛”召开。并将在2008年6月继续召开“第四届中国通信网络代维（外包）服务高级研讨会”会议主题为“创新运维管理，促进合作发展”，这标志运维外包已成为推进网络运维健康有序发展的重要课题之一。

中国外包服务网2008年2月29日转载的“2008年外包服务的10大预测+1大趋势”中描述根据NeolT公司调查显示，迄今为止，外包市场正在以每年约20%的速度增长，外包咨询机构TPI公布最新调查报告：2007年欧洲业务外包首超美国达409亿美元。珠穆朗玛研究机构预测，在2008年，这一增长频率将增长至60-70%。中国运维外包市场无论从规模上还是质量上都处在初级阶段。运维外包能否健康发展，不仅直接影响到通信企业稳网络能否稳定高效运行，影响到通信网络能否有效地为企业创造业务价值，而且影响到组织是否能够持续优化网络运维管理能力，可以说运维外包的管理是大型通信企业面临考验的重大问题。

针对运维外包工作，一些专家学者从行业环境、运营管理、产业趋势、客户关系管理、通用外包服务研究等不同角度进行了一系列深入浅出的阐述，比如本文参考文献《中国电信业走向市场前的博弈》、《2007年全球电信行业发展趋势解读》、《服务外包经济学分析：产品内分工视角》、《运营管理基础电信企业客户关系管理》、《中国电信市场运维市场发展趋势报告》等。由于通信专业的行业宽度限制，目前尚没有专门的书籍对运维外包进行评述。事实上，就通信行业的特殊性，通信网络建设往往是采用项目管理方式，而网络运行维护是典型的运营管理，它们与成熟的外包关系管理尚有较多的不同，需要更多地将企业最佳实践融

参见 <http://chinasing.mofcom.gov.cn/content2.jsp?newsid=10699>

入其中。业内从业人员对运维外包这个话题也有很多讨论，但一般是针对实际工作中的体会和实践总结，或者偏向具体的通信运维外包模式的一些讨论。本人作为北京网通网络运维的管理者，经历了网络大发展的时期，经历了企业从政企分开、移动剥离、融合重组、改制上市等一系列变革。经过两年来 EMBA 的系统学习，结合当前自身在实际工作中遇到的课题，深感有必要将学习的理论知识从行业发展趋势、经济学和风险管理的角度，以更全面、更深刻的方式对上述一些问题进行较系统的研究，用来指导后续的工作实践。本文重点研究：

1、单独依靠企业自身力量很难承担日益复杂的网络运维工作，网络运维外包是确保系统稳定安全高效运行的重要模式，这种方式有其深层的经济学、管理学理论依据；

2、行业发展趋势对维护外包的良性发展有很强的左右作用，因为通信行业全程全网的特性，运维工作只是整体运作中的一个环节，所以必须充分考虑内外部、上下游的具体情况使维护工作通过外包效率最大化。

3、必须正确认识运维服务外包的风险，尤其是运维服务外包不同于其他服务外包的突出特点（客户服务持续保障方面、网络安全方面、受控承包方等方面），并积极采取措施规避和减少风险；

4、企业为了确保运维服务供给的连续性并不断发展，必须谨慎选择外包策略和推进策略，并依据组织的战略动态管理运维外包策略。

本论文第一章从企业现状入手，从行业发展的趋势阐述分析并借鉴国内外成功的外包经验指导北京网通运维服务外包发展思路。第二章讨论当前维护外包理论架构的管理和发展模式，从中得到可以借鉴的经验性结论。不论是哪一类外包，在实施过程中经济因素是必须考虑，第三章将重点从经济学的角度分析维护外包推进过程中的经济观点的运用，关于外包的经济学分析目前已经有比较成熟的理论框架体系，诸如比较优势（确定外包的经济成本临界点）、规模经济效应（确定外包的范围）等，从而保证外包工作从企业整体经济利益的纬度统筹考虑，在该章中将结合经济学分析地理论架构提出北京网通实施运维服务外包工作要重点关注和分析的重点。第四章利用竞争战略的理论架构，从通信行业竞争角度入手，针对运维外包在推进过程中必然要对企业内部运作产生一定的风险这一特性，并通过分析北京网通运维服务外包的 SWOT，重点提出维护外包工作可能产

生的风险和风险管控措施，从而提升在实际运作过程中整体价值链管控的能力。最后一章将从实际工作角度出发提出本企业实施运维服务外包可以遵行的步骤和方法。

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 北京网通运维服务外包背景分析

伴随中国宏观经济环境的发展和社会进步，中国通信行业正在迅速发展。2002 年 5 月 16 日，根据国务院《电信体制改革方案》，中国网通在原中国电信集团公司及其所属北方 10 省（区、市）电信公司、中国网络通信（控股）有限公司、吉通通信有限责任公司基础上组建而成中国网络通信集团公司，是中国特大型电信企业之一，也是北京 2008 年奥运会固定通信服务合作伙伴。2004 年 11 月，中国网通在纽约、香港成功上市。北京网通作为中国网通集团在北京市的分公司，近年来公司发展速度较快。企业在健康发展的过程中不可避免地遇到一些创新发展的关键点，服务外包就是其中之一。本章将讨论北京网通运维服务外包产生的背景，也是确定论文主题的关键动因。外包产生的原因不仅有企业自身的主观推动力，还和外部经济社会环境、行业发展、竞争环境、企业战略、法律法规等密切相关，本章将就这些方面进行分析。

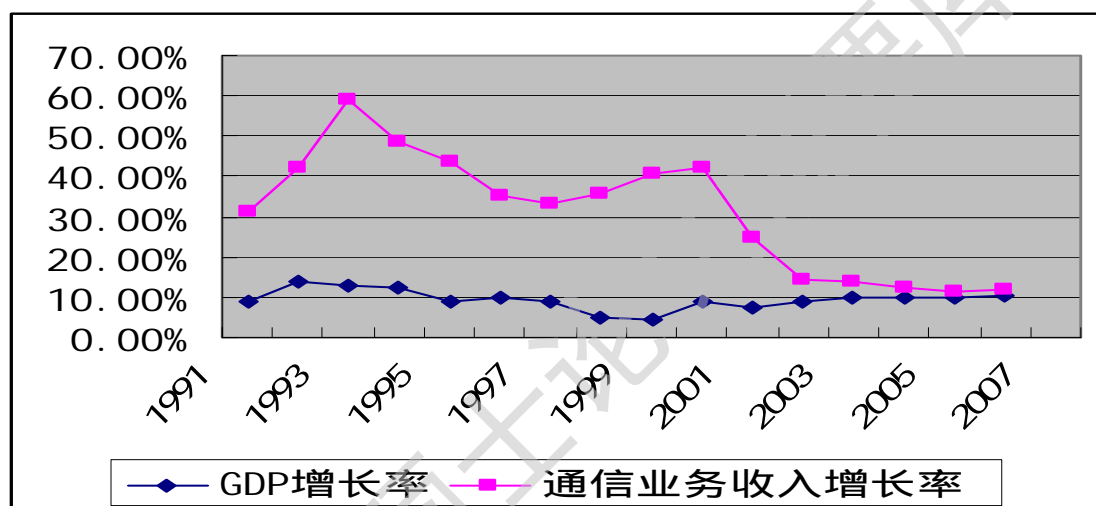
第一节 通信行业变革与发展

中国经济正在飞速发展。中国共产党第十七次全国代表大会首次提出预计我国可以实现“人均国内生产总值到 2020 年比 2000 年翻两番”的目标。从 2003 年到 2006 年，中国经济已经连续 4 年保持了 10% 以上的快速增长。伴随着中国经济内部的快速发展，中国企业的全球化战略进度也在加快，体现在双向流动的趋势。从全球服务业发展模式看，由于不同国家或不同区域、不同经济体之间人力资源成本间存在差异，因此把人力成本和部分物资成本分配到成本较低的国家、区域、经济体开展是发展趋势所在。另一方面，规模优势带来营销模式的全球化转化，规模产生效益在多个行业全面开花，从制造业到服务业，中国企业也在纷纷尝试全球化战略。

在国民经济产业结构类别中，电信业属于第三产业。电信业作为服务性产业，发展的空间趋向于无穷大。一方面电信需求会伴随经济与社会的发展而不断增

长；另一方面信息资源使用后不像物质资源那样被消耗掉，而是具有不断积累、扩散、密度更高的特点^[1]。从国民经济发展全局的角度，可以看到宏观经济和社会环境都对通信运营行业带来了巨大的影响。图 1-1 通信业务收入增长率与 GDP 的增长率趋势分析可以看到这种变化趋势，从而得出以下推断。

图 1-1 通信业务收入增长率与 GDP 的增长率趋势分析



资料来源：<http://pda.c114.net/37/a218566.html>

在国家经济整体快速发展的带动下，通信业保持较高的增长速度。十几年来通信业务收入增长率一直高于同期 GDP 的增长率，前者飞速发展促进了国民经济的发展。通信行业经历了十余年的大发展，自 2003 年后逐步放缓。通信业是比较典型的资金密集型企业，固定成本比重大、技术密集。通信产业的特点：边际效益递增型大者恒大，赢者通吃、通信市场具有范围经济特征、寡头垄断市场。

从电信业未来的发展来看，2007 年的中国电信业发展与政策通报会上，信产部发布了电信业“十一五”规划的指导思想和发展主线、发展目标、发展重点。即坚持科学发展观、建设社会主义和谐社会是指导思想，而转型和创新是发展的主线。到 2010 年我国电信业将实现经济贡献、服务水平、协调发展、竞争能力四个方面的发展目标。发展重点把握电信发展的三大增长(移动通信、增值电信、宽带)轨迹，实现电信业又好又快发展；贯彻国家战略，推进区域协调发展；继续推进电信普遍服务，加快社会主义新农村建设；积极推进“三网融合”，促进资

源有效利用；强化网络与信息安全管理，营造安全的信息通信环境。围绕上述目标，政府部门正为实现行业又好又快发展积极创造有利环境，加强法制建设、加大宏观指导力度、完善市场监管体系、严格通信建设管理、提升自主创新能力、强化网络与信息安全监管等。

从外部环境看，电信业发展将在一段时期内面临着有利的形势，经济持续快速发展，科学发展观的全面落实要求电信业发挥更大作用；信息化建设全面深入推进，一些重要的政策法规将为电信业发展提供新的市场空间。从行业自身来看，3G 的平稳起步，也将为行业发展注入新的活力^[2]。因此从某种意义上说通信需求已经成为人类历史发展中的刚性需求，这种需求对于通信运营企业来说既是机遇也是挑战。

这种经济环境和行业的发展对有计划、分步骤地推进维护外包工作奠定了坚实的基础，有了大环境的良性发展，使得北京网通可以较大力度、持续地推进维护外包工作。

第二节 北京网通业务收入现状与发展变革趋势

北京网通近年来业务发展迅速，从公司内部财务数字统计情况看，2007 年北京公司完成主营业务收入 130.00 亿元，营业额 126.31 亿元；实现利润 44.68 亿元。固定电话客户累计到达 714.30 万户；宽带客户累计到达 293.01 万户。从 1988 年起，国家在解决电信业发展所需资金问题上，给予倒一九政策，即上缴的利润 90% 返还用于再发展；地方财政中尽量支持电信投入；消费者拿高额初装费。正因为这样的内外环境，造就了电信规模发展的良好局面。九十年代北京公司业务收入复合增长保持在 20% 以上，1999 年移动业务剥离后，收入增幅逐步趋缓，特别是 2002 年南北拆分以后，竞争加剧，复合增长率降到 5% 左右（见图 1-2 北京网通主营业务收入统计表）。

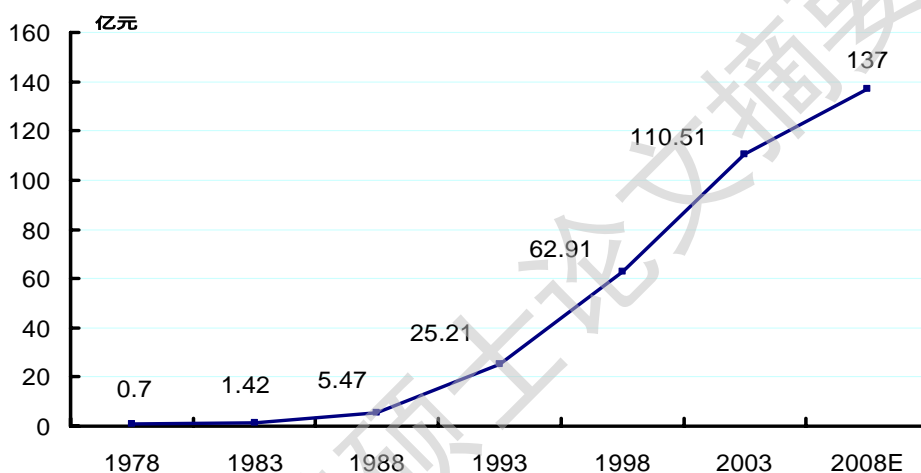
北京网通公司业务的快速发展是和中国经济飞速发展和社会环境的快速变化相适应的。十余年来中国通信业走过了迅速成长的历程，它受宏观经济环境的影响，同时也成为影响信息社会基础平台的重要因素。因此通信运营企业内部的

<http://www.ccidcom.com/Cnews/20071114/1265.html>

各个运作环节都与经济和社会环境息息相关。

据北京网通客户营帐系统数据统计，截至 2007 年底北京网通固定电话客户累计到达 714.30 万户；宽带客户累计到达 293.01 万户；小灵通客户累计到达 100.53 万户。通过经营、管理、服务、支撑等各个方面的持续创新，不断提升转型能力，公司业绩稳健增长，战略转型深入推进，现代企业制度基本形成。

图 1-2 北京网通主营业务收入统计表



资料来源：根据内部财务统计数字整理

在中国经济飞速发展的今天，通信运营商的核心价值已经超越了其收入本身，成为影响信息社会基础平台的重要因素。电信运营商正在面临着巨大的压力和挑战，新技术的日益成熟，移动新时代的来临，WTO 的冲击与挑战，使百年历史经验丰富的电信运营商，必须跨越依靠资源简单竞争的时代，面对挑战与机遇提出转型与创新的发展战略，从基础电信运营商向综合信息服务提供商转型。

和其他特大型运营商一样，北京网通正在面临着巨大的压力和挑战，经过几十年锤炼和考验，一直以拥有规范大型网络、经验丰富和严谨的运行维护体系著称的通信运营商正在面临着网络转型、市场竞争加剧和严格成本管理的多重压力，传统运维体系中存在的劣势逐步凸现。

北京网通处于网络、技术、管理转型阶段，传统单一网络向综合新型网络演进。从技术本身从以电路交换、包交换为核心的模式向微信元交换的模式演进；

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库